

Bek.gem. 24. NOV. 1955

21b, 1/01. 1 711 340. Thermoplast und  
Apparatebau G.m.b.H., Idstein (Taunus).  
| Akkumulatoren-Batterie mit hauben-  
förmig gestaltetem Deckel. 9. 7. 55.  
T 6182. (I. 9; Z. 3)

Nr. 1 711 340\* eingetr.  
31.10.55

Anwaltsakte Nr. M 2 - 0478

## Gebrauchsmuster-Anmeldung

Es wird hiermit die Eintragung eines Gebrauchsmusters für:

Thermoplast und Apparatebau G.m.b.H.  
Idstein im Taunus, Limburger Str. 40

auf den in den Anlagen beschriebenen u. dargestellten Gegenstand, betreffend:

Akkumulatoren-Batterie mit haubenförmig  
gestaltetem Deckel

beantragt.

Diesem Antrage liegen bei:

2 Doppel dieses Antrages

3 Beschreibungen mit je

6 Schutzansprüchen

3 Bl. Zeichnungen (3fach)

~~100~~ Modell

1 Vollmacht (wird nach-  
gereicht)

2 vorbereitete Empfangs-  
bescheinigungen

~~Es wird die Priorität beansprucht aus der Anmeldung:~~

Land: ./.

Nr. ./.

Tag: ./.

30.--

Die Anmeldegebühr von DM 18~~0~~ wird unverzüglich auf das Postscheck-  
konto München 79191 des Deutschen Patentamtes eingezahlt, sobald das  
Aktenzeichen bekannt ist.

An das

Deutsche Patentamt

(13b) München 2

Museumsinsel 1

Patentanwalt



Dipl.-Ing. Dr. jur. Roeder  
Patentanwalt

PA420624\*-9.7.55

Wiesbaden, den 7. Juli 1955  
Uhlandstraße 7  
Fernsprecher 90271

Mein Zeichen: M 2 - 0478

Ihr Zeichen:

Betrifft: Gebrauchsmusteranmeldung

Thermoplast und Apparatebau G.m.b.H.  
Idstein im Taunus, Limburger Str. 40

---

Akkumulatoren-Batterie mit haubenförmig gestaltetem  
Deckel

---

Die Erfindung bezieht sich auf eine Akkumulatoren-Batterie für die verschiedensten Zwecke, die auch mit besonderem Vorteil als Kraftrad-Batterie zu benutzen ist.

Die Aufgabe der Erfindung liegt darin, das vornehmlich aus thermoplastischem Kunststoff gespritzte Gehäuse zu vereinfachen und dem Deckel eine solche Form zu geben, dass eine Haube völlig erspart wird.

Bei jedem Akkumulator müssen eine ganze Reihe verschiedener Teile im Deckel angeordnet sein, und zwar die Pole, die Polverbindungen, die Einfüllöffnungen und die Entgasungsöffnungen sowie evt. auch ein Entgasungskanal. Bei verschiedenen Verwendungszwecken würden nun diese verschiedenen nach oben herausragenden Teile sehr stören und insofern auch gefährlich sein, als leicht der sogenannte Schraubenzieher-Kurzschluss eintritt. Man ist daher seit langem dazu übergegangen, über den Deckel, in den alle diese Teile eingesetzt sind, eine besondere Haube zu setzen, die alle Teile abdeckt und die nur Öffnungen für das Kabel zum Anschluss der beiden Polklemmen besitzt. Eine solche

Haube schützt naturgemäss die im Deckel angeordneten Teile sehr gut und bietet auch eine günstige Gelegenheit, die sich in den Zellen entwickelnden Gase in einer Zwischenkammer oder in einem Kanal zu sammeln und nach einer Seite abzuführen, hat aber den Nachteil, dass sie jedesmal abgenommen werden muss, wenn die Batterie geprüft oder nachgefüllt werden soll. Bei Motorrad-Batterien erfordert dies zusätzlich die Abnahme des üblichen Spannbandes.

Man ist nun in letzter Zeit dazu übergegangen, die Haube zur Unterbringung einzelner Teile z.B. des Gaskanals oder von Gassammelkammern auszunutzen. Hier ist jedoch die Konstruktion keineswegs einfacher geworden, weil die entsprechenden Teile der Haube genau auf die korrespondierenden Teile des Deckels passen müssen und zur einwandfreien Abdichtung dieser Teile gegeneinander sogar zusätzlich besondere Dichtungen erforderlich sind.

Nach der Erfindung wird nun eine Akkumulatoren-Batterie geschaffen, bei der unter völligem Fortfall einer Haube der Deckel haubenförmig gestaltet ist und alle vorher genannten erforderlichen Teile in diesem haubenförmigen Deckel angeordnet sind, und zwar zweckmässig so versenkt, dass der Deckel nach aussen hin eine völlig glatte Haubenform mit den üblichen genormten Aussenmassen aufweist. Abgesehen von allen anderen später noch zu erläuternden Vorteilen wird hierdurch eine nicht unwesentliche Vergrösserung des Zelleninnenraumes erreicht. Die Polverbindungen liegen nach der Erfindung in einer an der Unterfläche des Deckels vorgesehenen geschlossenen Kammer, wobei gegebenenfalls die Polstifte mit einer dünnen Verlängerung durch den Deckel hindurchgeführt sind und bündig mit dessen Oberfläche enden. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit

die Spannung der Zellen nachzumessen. Die Pole selbst liegen in einer Vertiefung des Deckels, derart, dass sie unterhalb von dessen Oberflächen-Ebene enden. Die Einfüllöffnungen und die Entgasungsöffnungen sind völlig voneinander getrennt und durchdringen einzeln den Deckel. Die Entgasungsöffnungen können auf diese Weise durch einen gemeinsamen Kanal, der an der Unterfläche des Deckels vorgesehen ist, miteinander verbunden sein. Dieser Kanal endet dann ebenso wie die Pole in einer Vertiefung des Deckels, so dass sein Austritts-Stutzen ebenfalls die Oberflächen-Ebene des Deckels nicht durchdringt. Die Einfüllöffnungen können in beliebiger Weise verschlossen werden, z.B. mit einem einfachen Gummistopfen oder auch mit einem Schraubstöpsel. Hierbei ist es zweckmässig, den Gewindeteil des Schraubstopfens so zu versenken, dass der Stopfen selbst in eingeschraubtem Zustand mit seiner oberen Kante etwas unter der Deckeloberfläche liegt. Das Heraus-schrauben kann in üblicher Weise je nach Ausbildung des Stöpsels mittels eines hohlen Sechskantes oder eines Schraubenziehers erfolgen. Die Einfüllöffnungen können auch in an sich bekannter Weise mit einem Flüssigkeitsbegrenzungsröhrchen ausgestattet sein, so dass bei Nachfüllen von Elektrolyt und Zuhalten der Gasöffnungen während des Nachfüllens das Elektrolyt nur bis an die untere Öffnung des Begrenzungsröhrchens steigen kann. Dies ist natürlich bei Anordnung eines gemeinsamen Entgasungskanals nicht möglich, da dann ein Luftausgleich über die verschiedenen Zellenräume erfolgen würde. Es sind jedoch an anderer Stelle Mittel bekannt geworden, die das begrenzte Nachfüllen auch bei Anordnung von gemeinsamen Kanälen erlauben. Dies ist jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung. Ein weiteres Merkmal der Konstruktion nach der Erfindung besteht darin, dass die Durchdringungen des Deckels

derart nach den Zellenwänden hin verschoben sind, dass der bei der üblichen Anordnung eines Spannbandes von diesem beanspruchte Teil der Deckeloberfläche frei bleibt.

In der Zeichnung ist die Erfindung schematisch dargestellt. Fig. 1 bis 4 zeigen den bekannten Stand der Technik, während Fig. 5 bis 8 die Erfindung veranschaulichen.

Fig. 1 a und b zeigen in Längs- und Querschnitt eine bekannte Batterie 1, deren Zellen 2, 3 durch ein n gemeinsamen Deckel 4 fest verschlossen sind. Dieser Deckel enthält Verschlüsse 5, die einmal zum Ein- bzw. Nachfüllen von Elektrolyt dienen und in denen zum anderen besondere Entgasungsöffnungen mit kipp sicherer Kammer angeordnet sind. Auf diesen Deckel ist eine Haube 6 aufgesetzt, die mit je einem eine ringförmige Kammer 7 bildenden Stutzen über die einzelnen Verschraubungen 5 greift und gegenüber dem Deckel durch Dichtungsscheiben abgedichtet ist. Die drei Kammern 7, in die das Gas aus den Zellen durch die Verschlüsse 5 eindringt, sind durch Kanäle 8 miteinander verbunden, durchdringen dann die Haube 6 und enden nach aussen in einem Stutzen 9. Die Polverbindungen liegen bei dieser Konstruktion ausserhalb der genannten Ringräume in dem Hauptraum 10 des Deckels, an dessen einem Ende die Polklemmen durch eine Öffnung der Haube nach aussen geführt sind.

Fig. 2 a und b zeigen eine weitere bekannte Form in Längsschnitt und Aufsicht. Auch hier ist die Batterie 1 mit einem gemeinsamen Deckel 4 verschlossen. Die Einfüllverschlüsse sind in der gleichen Weise wie nach Fig. 1 ausgeführt. Bei dieser Ausführung ist die Haube 6 durch zwei Querstege in den Mittelraum 7 und die beiden Seitenräume 10 unterteilt. Das entweichen-

de Gas sammelt sich in dem Mittelraum 7 und kann durch Öffnungen 8 der Haube 6 ins Freie entweichen. Die Polverbindungen und Polklemmen sind in den Seitenräumen 10 untergebracht.

Fig. 3 a und b zeigen eine weitere bekannte Ausführungsform. Auch hier sind wieder die einzelnen Zellen 2 der Batterie 1 mittels eines Deckels verschlossen. Verschraubung und Entgasungseinrichtungen entsprechen genau den erst genannten Ausführungen. Bei dieser Ausführung zeichnet sich die erste Kompromisslösung zum haubenlosen Deckel ab, und zwar dadurch, dass die Zellwände an den Seiten nach oben gezogen sind und sich dann muldenförmig vertiefen, wobei die Verschraubungen an der tiefsten Stelle der Mulde sitzen und in einen Sammelraum 7 führen, dessen umschliessende Wandung 6 den Deckel zu einer Haubenform ergänzt.

Fig. 4 a und b zeigen einen weiteren Schritt in dieser Richtung. Hier ist der muldenförmige Raum 7, der die Entgasungskammer darstellt, direkt durch eine Vertiefung im Deckel entstanden. Dieser Entgasungsraum 7 hat praktisch die Form einer Wanne, während der die Wanne verschliessende Deckel 12 als letzter Rest der früheren Haube übrig geblieben ist. Diese Konstruktion kommt dem Erfindungsgegenstand am nächsten, hat aber nach wie vor den Nachteil, dass ein Nachfüllen von Elektrolyt nur möglich ist, nachdem das Spannband 11 entfernt und die Kammer 7 durch Abnahme des Deckels 12 geöffnet würde, wobei dieser Deckel auch leicht verloren geht.

Fig. 5 zeigt nun eine Batterie nach der Erfindung in Aufsicht und Fig. 6 im Längsschnitt nach der Linie V - V der Fig. 5. Bei dieser Ausführung fällt eine Haube für die Batterie völlig fort und der Deckel 4 ist haubenförmig gestaltet und schliesst die einzelnen Zellen nach oben völlig dicht ab. Getrennt voneinander sind im Deckel 4 in den einzelnen Zellräumen 7 Gas-

öffnungen 8 und Einfüllöffnungen 5 angeordnet. Diese Einfüllöffnungen 5 können mit einem einfachen Gummistopfen 18 oder auch mit einer versenkten Verschraubung 19 verschlossen sein. Zu diesem Zwecke ist das Gewinde in einen nach unten in den Deckel hineinragenden Hals 5a gelegt. Im Bedarfsfall kann die Einfüllöffnung auch mit einem Flüssigkeitsbegrenzungsröhrchen 5 versehen sein. Die Gasöffnungen 8 sind einfache kleine Löcher im Deckel, die nach unten von einem ringförmigen Ansatz 20 umgeben sind, in denen gegebenenfalls eine Kippsicherung untergebracht werden kann. Durch die Öffnungen 12 treten die Stromableitungen der einzelnen Zellen heraus und werden in der Kammer 13 miteinander verbunden. Nach dieser Verbindung wird die Kammer 13 mit einem passenden Deckel fest durch Kleben oder Schweißen verschlossen. Die Polklemmen 14 bzw. 15 enden in Vertiefungen 16 bzw. 17 des Deckels. Wie aus Fig. 6 ersichtlich, bieten die Vertiefungen 17 ausreichend Platz, um das Anschlusskabel an die Polklemme anzusetzen. Alle erforderlichen Teile sind damit im Deckel selbst angeordnet, ohne dass sie aus dessen Oberflächen-Ebene herausragen, so dass von aussen gesehen die Batterie scheinbar durch eine Haube abgedeckt ist. In Wirklichkeit ist diese Haube jedoch der Deckel selbst, in dem alle notwendigen Teile befestigt sind.

Wie Fig. 7 zeigt, können die Gasöffnungen 8 in einem gemeinsamen Kanal 22 münden, der an der Unterfläche des Deckels entlang läuft, die verlängerten Zelltrennwände 21 des Deckels durchdringt und in einem Stutzen 23 endet, der ebenfalls geschützt in einer Vertiefung des Deckels liegt. Wie aus Fig. 5 noch ersichtlich ist, sind die Gasöffnungen 8 und die Einfüllöffnungen 5 so angeordnet, dass zwischen ihnen das Spannband 11 die Batterie umgreifen kann. Ein Abnehmen des Spann-



bandes ist im Gegensatz zu den bekannten Ausführungen hier nicht mehr erforderlich.

Fig. 8 zeigt eine 12-Volt-Batterie, die in gleicher Weise wie die Batterie nach Fig. 5 und 6 ausgeführt ist. Sie unterscheidet sich lediglich durch die andere räumliche Anordnung der einzelnen Durchdringungen, die auch hier so ausgeführt sind, dass das Spannband 11 frei von allen Öffnungen die Batterie umspannt. In der Darstellung nach Fig. 8 sind die gleichen Teile mit den gleichen Bezugszeichen versehen, wie in Fig. 5 und 6, so dass sich eine nähere Beschreibung erübrigt.

Der wesentliche Vorteil der durch eine Batterie nach der Erfindung erzielt wird, liegt darin, dass ein ganzes Pressteil, nämlich die Haube, eingespart wird und zum anderen darin, dass eine Wartung der Batterie ermöglicht wird, ohne das Spannband, die Haube oder einen anderen Verschlussdeckel von der Batterie abnehmen zu müssen.

S c h u t z a n s p r ü c h e :

- 1.) Akkumulatoren-Batterie, dadurch gekennzeichnet, dass unter völligem Fortfall einer Haube der Deckel (4) selbst haubenförmig gestaltet ist und alle üblicherweise zum Teil im Deckel und zum Teil in der Haube angeordneten Teile, d.h. Pole, Polverbindungen, Einfüllöffnungen und Entgasungsöffnungen sowie gegebenenfalls Entgasungskanal ausschliesslich im haubenförmigen Deckel angeordnet sind, und zwar zweckmässig so versenkt, dass der Deckel nach aussen eine völlig glatte Haubenform aufweist.
- 2.) Akkumulatoren-Batterie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Polverbindungen in einer an der Unterfläche des Deckels (4) vorgesehenen geschlossenen Kammer (13) liegen und gegebenenfalls mit einer dünnen Verlängerung abgedichtet bündig mit der Deckel-Oberfläche enden, um die Spannung der einzelnen Zellen messen zu können.
- 3.) Akkumulatoren-Batterie nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Polklemmen in Vertiefungen (17) des Deckels liegen, derart, dass sie unterhalb der Oberflächen-Ebene des Deckels enden.
- 4.) Akkumulatoren-Batterie nach Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass Einfüllöffnungen (5) und Entgasungsöffnungen (8) getrennt voneinander den Deckel (4) durchdringen, wobei erstere zweckmässig ebenfalls so versenkt angeordnet sind, dass ihre Verschluss-Schrauben (19) mit ihrer Oberkante bündig mit der Deckeloberfläche liegen, wobei die Einfüllöffnungen gegebenenfalls mit einem

Flüssigkeitsbegrenzungsröhrchen ausgestattet sein können.

- 5.) Akkumulatoren-Batterie nach Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Entgasungsöffnungen (8) der einzelnen Zellen in einen Entgasungskanal (22) enden, der zweckmässig an der Unterfläche des Deckels (4) angeordnet ist und in einem Stutzen (23) endet, der in einer äusseren Deckelvertiefung liegt, derart, dass die Oberflächen-Ebene des Deckels nicht durchbrochen wird.
- 6.) Akkumulatoren-Batterie nach Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass alle von aussen zugänglichen Teile, d.h. die Pole, die Einfüllöffnungen und - falls kein Entgasungskanal vorgesehen ist - auch die Entgasungsöffnungen den Deckel so durchdringen, dass der bei der üblichen Anordnung des Spannbandes (11) von diesem beanspruchte Teil der Deckeloberfläche freibleibt.

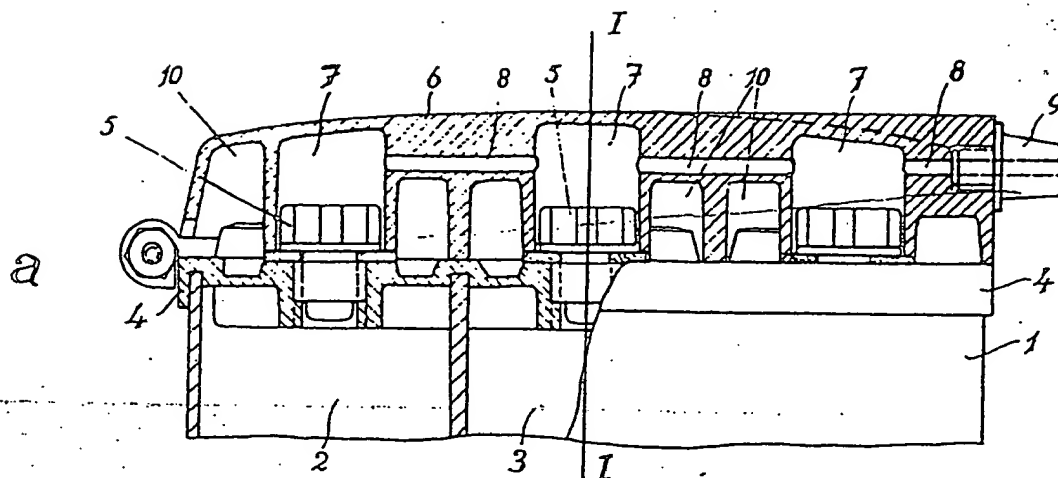


Fig. 1.

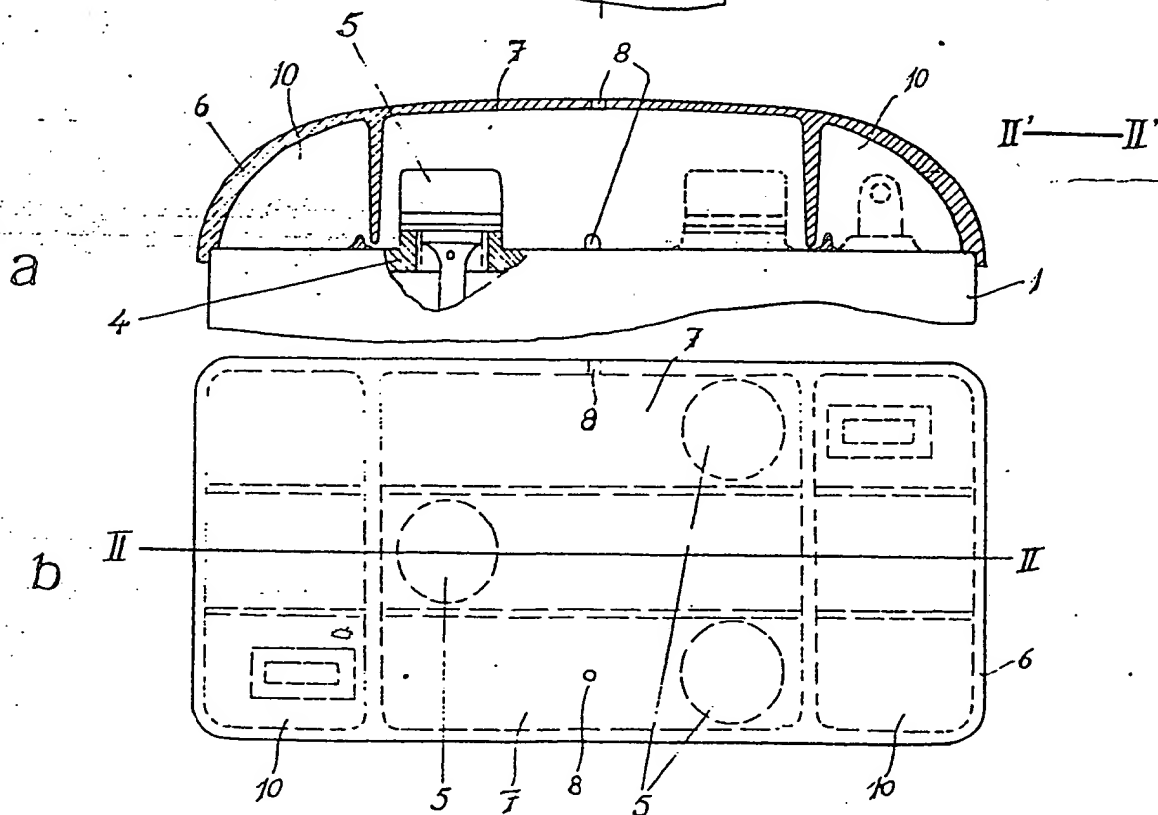
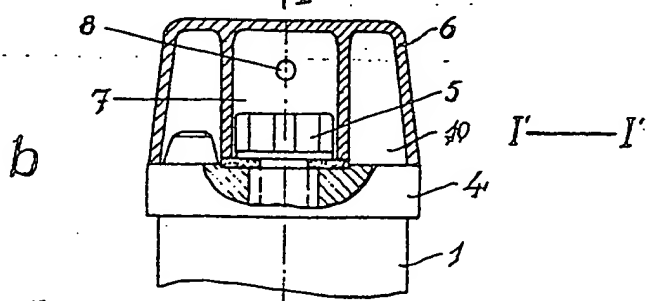
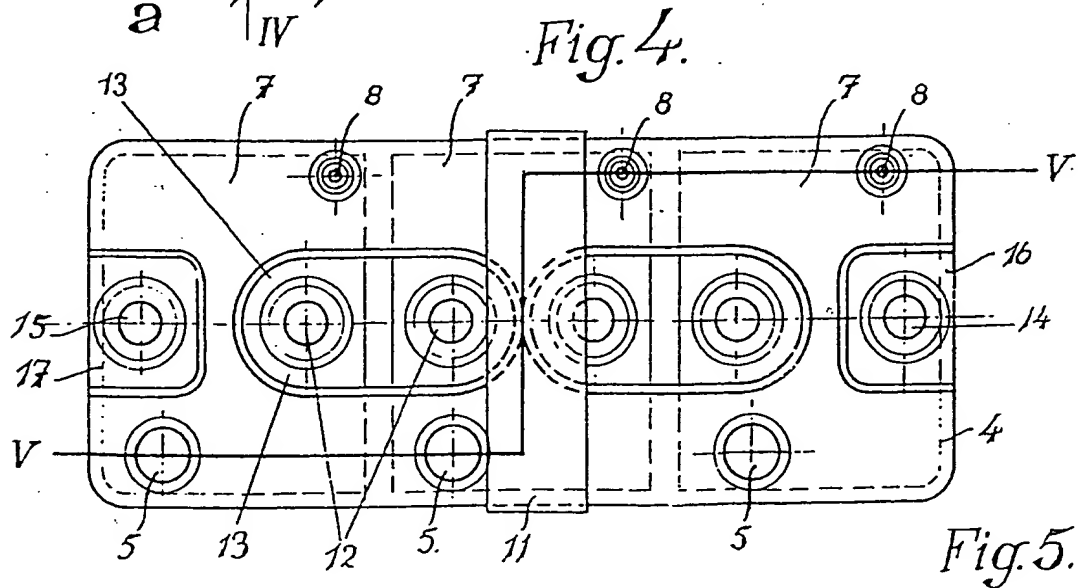
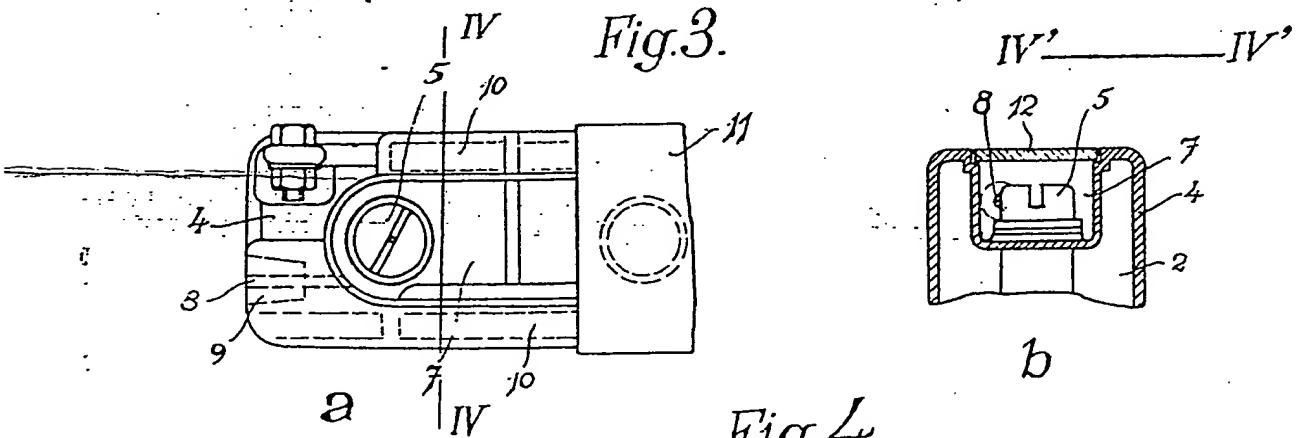
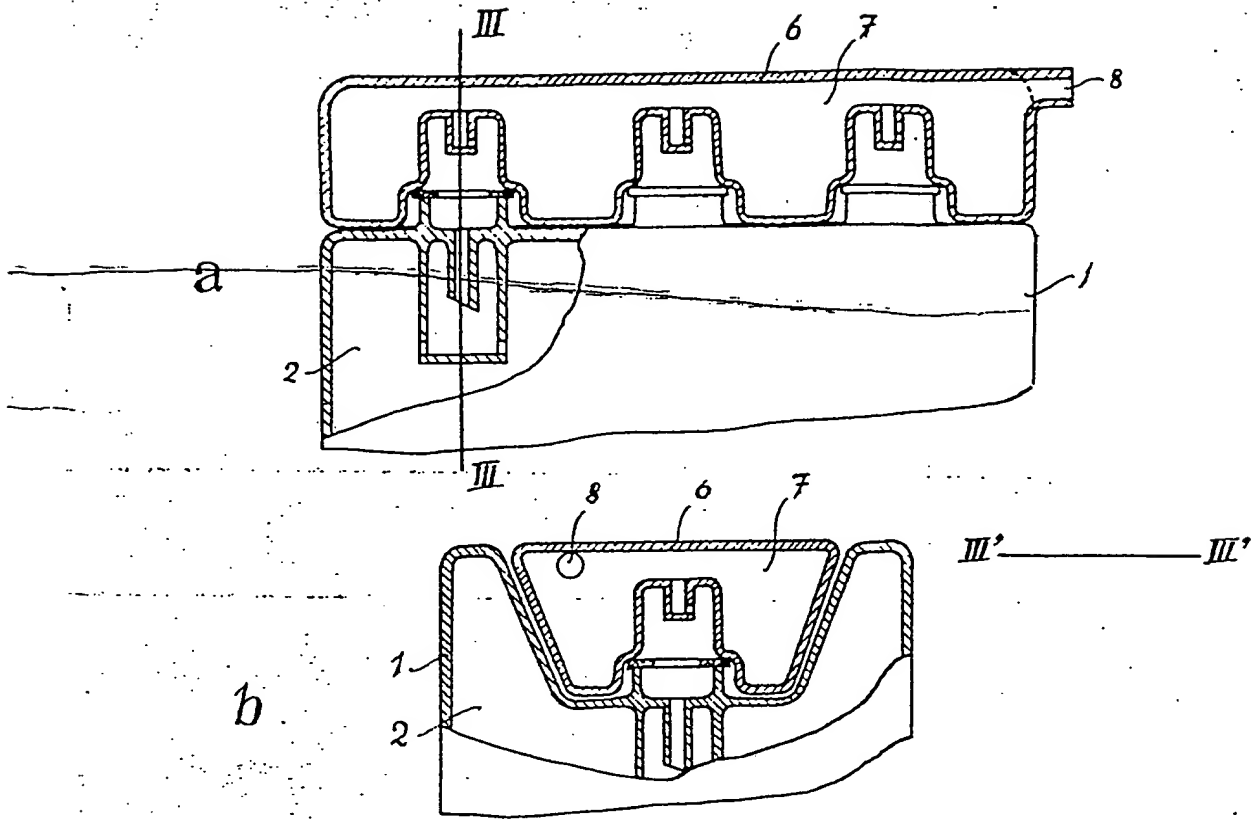


Fig. 2.



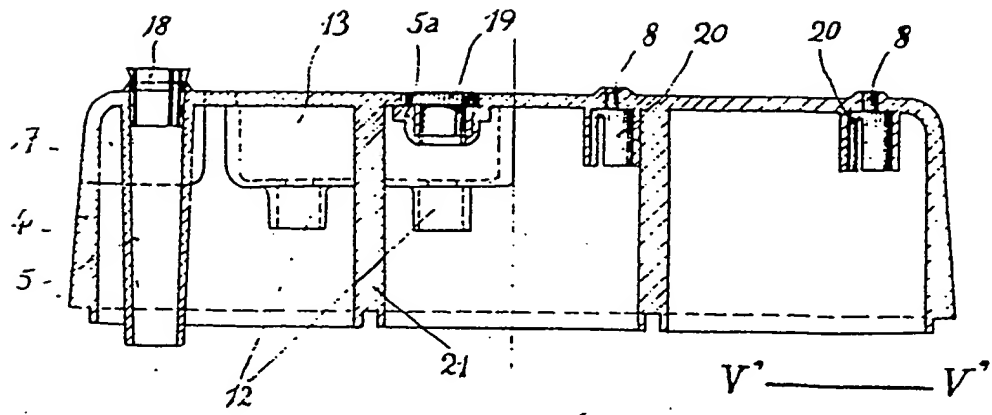


Fig. 6.

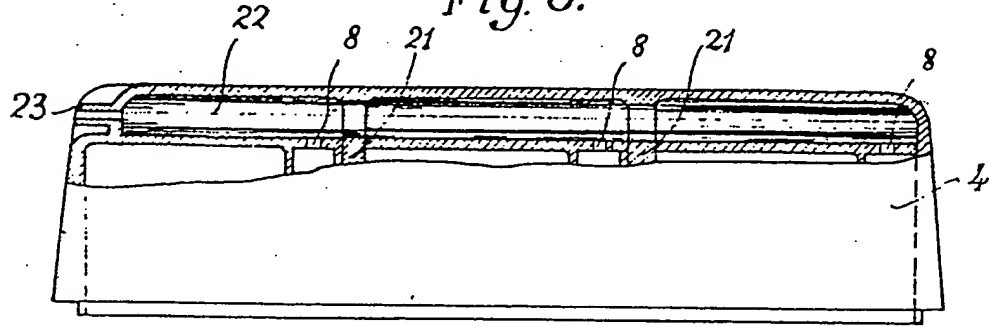


Fig. 7.

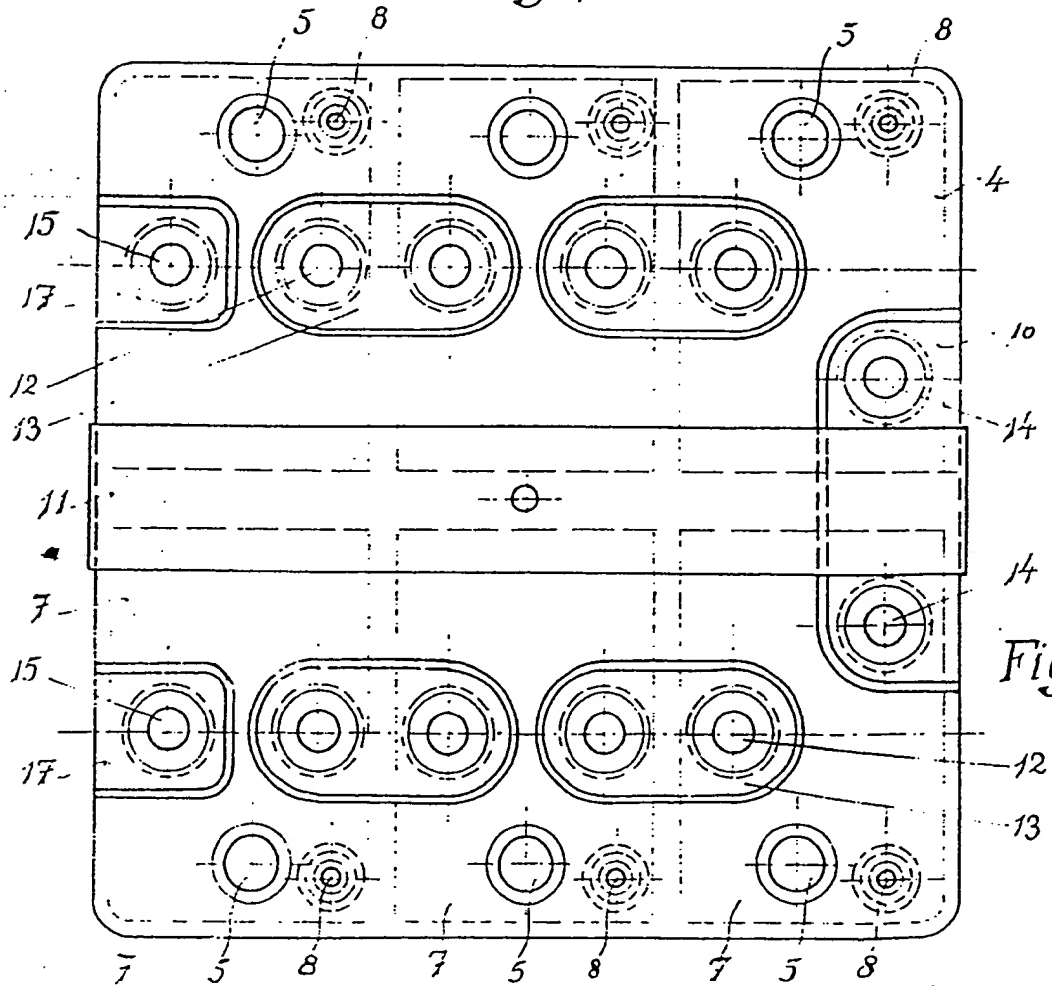


Fig. 8.